

Japanese Patent Publication No. SHO 60-246790

Published on December 6, 1985

Title of Invention: Pressure Washing Machine

Application No. SHO 59-94183

Filing Date: May 11, 1984

Applicant: Ante Kabushiki Kaisha

of Sangin Bldg., 3-21-5 Akasaka, Minato-ku, Tokyo

Inventor: Kimiyasu Yoshida

of c/o Ante Kabushiki Kaisha of Sangin Bldg., 3-21-5 Akasaka,
Minato-ku, Tokyo

Abstract of Invention

What disclosed in this publication is:

A washing machine is provided with a container (1) having an upper casing (2) and a lower casing (3). The upper casing (2) is fit with the lower casing (3). The fitting of upper and lower casings (2), (3) is kept by means of reinforcement band (4). The upper casing (2) have an opening (2B) on its top for placing a laundry. The opening (2B) is provided with a lid (14) for opening and closing. The lid (14) is hinged at the upper casing by a ring (5) so that the upper casing is sealed. The lower casing (3) has a non-return valve (7). The non-return valve (7) allows an air flowing into the container (1), while the non-return valve (7) regulates an air flowing out from the container (1). When a high-temperature liquid is poured in the container (1), an interior pressure of the container (1) is increased.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-246790

⑬ Int.Cl.⁴
D 06 F 21/04

識別記号

庁内整理番号
7038-4L

⑭ 公開 昭和60年(1985)12月6日

審査請求 有 発明の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 圧力洗濯機

⑯ 特 願 昭59-94183

⑰ 出 願 昭59(1984)5月11日

⑱ 発 明 者 吉 田 仁 安 東京都港区赤坂3-21-5 (三銀ビル) アンテ株式会社
内

⑲ 出 願 人 アンテ株式会社 東京都港区赤坂3-21-5 (三銀ビル)

⑳ 代 理 人 弁理士 藤 沢 貞 子

明細書

1. 発明の名称

圧力洗濯機

2. 特許請求の範囲

(1) 被洗濯物の投入口を有する容器と、前記投入口を密閉する蓋体と、前記容器を回転自在に支持する支持台とを具備することを特徴とする圧力洗濯機。

(2) 被洗濯物の投入口を有する容器と、前記投入口を密閉する蓋体と、前記容器を回転自在に支持する支持台とを具備、前記容器内に温水を注入して蒸気を生じさせることにより前記容器内の圧力を上昇させるようにした、特許請求の範囲第1項記載の圧力洗濯機。

(3) 被洗濯物の投入口を有する容器と、前記容器内に空気を注入するための逆止弁と、前記投入口を密閉する蓋体と、前記容器を回転自在に支持する支持台とを具備することを特徴とする圧力洗濯機。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は圧力洗濯機に関する。

(従来の技術)

洗濯機は、一般に、洗濯槽の底部に設けた回転翼を電動機により回転させ、洗濯槽内に投入された被洗濯物を水又は湯及び洗剤と共に揺動、回転させて被洗濯物に付着した汚れを除去するようになっている。

(発明が解決しようとする問題点)

上記洗濯機は、電気エネルギーを使用するので同エネルギーにより駆動される機構部品が多数あり、そのため、重量及び体積が大きくなり、従って、大きな設置スペースを必要とするうえ、簡単に持ち運ぶこともできず、且つ、運転音が高いため騒音として感じられ、しかも、洗濯物が少量の場合でも洗濯時間がかかり且つ電気代が割高となって経済的でない、等の問題を有していた。

(問題点を解決する為の手段)

本発明は、上記の問題を解決する圧力式の洗濯機を提供しようとするもので、その特徴とすると

ころは、第一に、被洗濯物の投入口を有する容器と、前記投入口を密閉する蓋体と、前記容器を回転自在に支持する支持台とを具えてなる構成としたことにある。

また、本発明は、第二に、被洗濯物の投入口を有する容器と、前記容器内に空気を注入するための逆止弁と、前記投入口を密閉する蓋体と、前記容器を回転自在に支持する支持台とを具えてなる構成としたことを特徴とする。

〔作用〕

前記第一の構成によれば、被洗濯物を容器内に投入して温水及び洗剤を加え、容器の投入口を蓋体により閉じ、容器を回転させれば、温水より発生する蒸気により容器内圧力が高まって、被洗濯物に温水及び洗剤が良好に作用すると共に前記回転運動により被洗濯物が回転、振動して、被洗濯物に付着している汚れが速やかに除去される。

また、前記第二の構成によれば、温水による蒸気発生に代えて、被洗濯物を容器内に投入して水及び洗剤を加え、容器の投入口を蓋体により閉じ、

しかる後、逆止弁より空気を容器内に注入して、容器内圧力を高めることにより、被洗濯物に水及び洗剤を良好に作用させることができ、容器の回転運動と相まって被洗濯物の汚れを効果的に除去することができる。

そして、本発明洗濯機は、前記いずれの構成にしても、従来の洗濯機におけるような電気により駆動される機構部品が存在しないから、電気エネルギーを利用する必要がなく、使用時の騒音も発生せず、且つ、全体の容積及び重量が小さくなる。

〔実施例〕

図示の実施例は、前記の如く特徴付けられた二つの発明を包含させて成るもので、洗浄すべき被洗濯物を収容する容器1は、それぞれ略中間部に段部2A及び3Aをそれぞれ形成した上枠2と下枠3とを各端部で巻き締めて結合し、その周囲に補強用のバンド4を巻付けると共に、上枠2の他端には被洗濯物の投入口2Bを形成した立ち上がり部2Cを形成し、立ち上がり部2Cには後述する蓋体との結合用のリング5をはめ付けて成るも

のである。リング5には例えば120度間隔で周方向に延びる突起5Aを形成し、且つそのうちの少なくとも一つの突起5Aには下方向に延びる垂下部5Bを延設してある。容器1の略中間部即ち上枠2と下枠3の結合部には複数個の透孔6Aを形成した環状板6を設け、その中央部の開口6Bによって容器1内に入れた被洗濯物が後述する洗濯動作中に自由に移動できるようになっている。

下枠3の下部には、後述する蓋体によって密閉した容器1内に空気を注入した場合にその逆流を阻止し容器1内を高圧状態に保持する逆止弁7が取付けられている。即ち、逆止弁7は、下枠3に形成した弁取付孔3Bに挿通して下枠3に取付けた弁管8と、弁管8の容器1内側の一端に固定した透孔9A及びバネ受け9Bを形成した座板9と、弁管8に形成した弁座8Aに接離自在の弁体10と、バネ受け9Bと弁体10との間に介装し常時弁体10を弁座8Aに押付けるよう付勢されたバネ11と、弁管8の他の一方の端部に螺合するシール剤12付きの袋ナット13とから成っている。

これらの要素のうち、弁体10及びシール材11付き袋ナット13の一方又は双方は、空気の注入により容器1内の圧力を高めるのではなく、温水を使用してこれより発生する蒸気によって容器1内の圧力を上昇させ高圧状態に保持する場合に容器1に気密性を付与する機能をも果たすものである。

一方、蓋体14は、中央部に雌ネジ15Aを形成すると共に、下部周縁部に前記リング5の突起5Aに対応させて切欠き、内側に押出した張出部15Bを形成した外蓋15の内側に、容器1側を凸面とし中央部に透孔16Aを形成した円板16と、前記容器1の立ち上がり部2Cの上周縁に当接し得るように円板16の周縁部に取付けた例えばゴムから成る環状のパッキン部材17とから成る内蓋18を上下動自在に配設すると共に、つまみ19を取付けた調整ネジ20を前記外蓋15の雌ネジ15Aに螺合させ、その先端を円板16の透孔16Aに対向させてなるものである。

そして、前記容器1は、バンド4に突設した支

軸21、22を例えばパイプ又は丸棒からなる支持台23に形成した軸受孔23A、23Bに挿通して支持台23に回転自在に支持すると共に、一方の支軸21の端部に止めネジ24により着脱自在に結合したハンドル25により手動で回転させることができるようにしてある。また、他の一方の支軸22には小孔22Aを設け、これに支持台23に回転自在に取付けたフック26の先端を係合させて容器1を図示の位置に停止した状態にし得るようにしてある。

この洗濯機の使用法及び作用を前記二つの発明に対応させて述べると、次の通りである。即ち、第一の発明についてみれば、容器1内に被洗濯物を投入した後、その種類、量、汚れに応じた温水及び洗剤を加え、リング5に蓋体14を合わせる。その場合、容器1の段部2A、3Aは被洗濯物及び温水の投入量の目安として利用される。蓋体14は、その張出部15Bがリング5の突起5Aより下方に位置し且つ張出部15Bの一つが突起5Aの垂下部5Bと当接するようにリング5にはめ

て上下方向及び周方向に正しく位置決めする。つまみ19を回して調整ネジ20を締め内蓋18のバッキン部材17を容器1の立上り部2Cに押付け且つ調整ネジ20の先端が円板16の透孔16Aを閉塞するようにすると、容器1は密閉された状態となる。この状態でフック26を支軸22の小孔22Aより外し、ハンドル25により容器1を被洗濯物の種類、汚れ等に応じて比較的緩慢な速度で回転させる。そうすると、被洗濯物は容器1の回転中に環状板6にひっかかり、次いで、環状板6からはずれて落ちるという運動を繰り返す。また、温水等は容器1の回転中環状板6の透孔6Aを通して容器1内を移動する。一方、容器1内は温水から生じる蒸気によって圧力が上昇し高圧状態になり、いわば圧縮スチームが発生した状態となっているから、前述の如く容器1内で運動している被洗濯物に温水、洗剤、蒸気が充分深く浸透し、よくなじむので、汚れが短時間で分解されて確実に落ちることになる。しかも、容器内圧力、圧縮スチーム及び洗剤の相乗作用のもとに

洗濯時間が短時間で済むため布地が傷まない。被洗濯物の種類、量等に応じた回転操作の後、容器1の回転を停止し、フック26を支軸22の小孔22Aに係止する。その状態で、調整ネジ20を徐々に緩めると、圧力が円板16の透孔16A及び立上り部2Cとバッキン部材17との間から逃げる。こうして完全に圧力を逃がしてから、蓋体14を外し、被洗濯物を取り出す。被洗濯物の汚れは既に容器1内で除去されているので、後は適宜すすぎ洗い等をすればよい。次に示す表1及び表2はこの洗濯機による洗濯に関するデータの一例である。なお、表1において、洗濯時間についてはハンドル1回転を約1秒としたものである。

表 1

洗濯量	温水の量 (l)	洗剤量 (カップ)	洗濯時間
250g	1l	大さじ½杯	30秒
500g	2l	" 1 "	60秒
1kg	3.5 ~ 4l	" 2 "	90秒
1.5kg	4.5 ~ 5.5l	" 3 "	120秒
1.8kg	5.5 ~ 6.5l	" 4 "	120秒

表 2

衣類の種類	使用する温水の 温度
綿類全般	80~90℃
リネン(麻)類	60~65℃
毛糸、いたみやすい 製品	30~40℃

また、第二の発明についてみれば、容器1内には水及び洗剤を投入して蓋体14により容器を密封し、その状態で、弁管8より袋ナット13を外す。次いで、弁管8に図示しないポンプに連なる導管の先端を接続して前記ポンプにより空気を弁管8内に吹き込む。そうすると、空気はバネ11に抗して弁体10を第4図中上方に押し上げ、弁管8と弁座8Aとの間及び座板9の透孔9Aを通して容器1内に入り容器1内を高圧状態にする。その場合、空気を吹き込み過ぎて容器1が圧力により破損することがないように即ち安全の為に、ポンプ側には圧力計を介装し、容器の素材、形状、容量等及び洗濯水としての水、洗剤量、被洗濯物の種類及び量等に適した圧力値以下で容量1内に空気を吹き込むようにする実測例によると、最大洗濯量として被洗濯物1.8 kg用に構成した本体がアルミニウム、蓋体がステンレスで、本体の寸法が巾38.5×奥行35.0×高さ38.0cmの容器の場合、容器内圧力の最大安全値は約0.48kg/cm²であった。しかる後、前記導管を外し、弁管8に袋ナット1

3を締め付けてから、フック26を支軸22より外し、ハンドル25により、既述したように、容器1を回転させれば、第一の発明の場合と同様に、被洗濯物は高圧下の容器1内で前述の場合と同様な運動を繰り返し、被洗濯物に水、洗剤が充分深く浸透して、よくなじむので、同様に汚れが短時間で分解されて確実に落ちることになる。容器内圧力の逃がし方、すすぎ洗い等は前述したところと同様である。

〔発明の効果〕

本発明によれば、電気エネルギーのような高価なエネルギーを利用せずに手動で簡単に即ち経済的に、しかも、確実に且つ短時間で被洗濯物の汚れを落とすことができるので、少量の洗濯に適するうえ、使用時の回転音が静かなため、騒音による不快感がなく、且つ、構造が簡素なため小型化、軽量化が可能となり従って設置又は収納スペースが少なくなるので、例えばドライブ旅行等の際に携行するにも具合の良い洗濯機を提供し得るものである。特に、第二の発明に係る洗濯機は、自転

車等のタイヤ用の空気ポンプを利用すれば、洗濯用水が湯でなく水でも圧力をかけることにより前述の洗浄効果が得られるので、前記ポンプを持参して例えば湯の得られない屋外でキャンプをする際に携行するにも好適なものである。

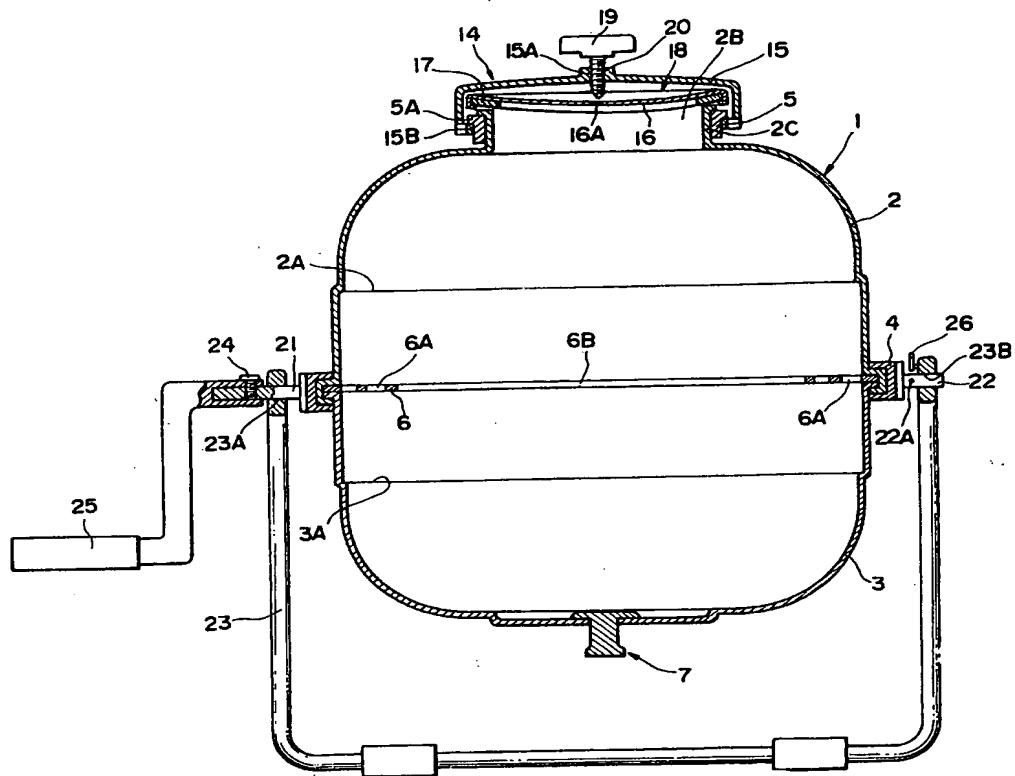
なお、本発明は、前記の構成のほか、洗濯水中に化学剤を混入し、その化学反応によって容器内の圧力を上昇させることによっても、前述したところと同様な効果を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

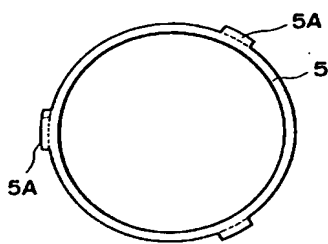
第1図は本発明に係る圧力洗濯機の一実施例を示す断面図、第2図以降は同洗濯機における構成部品を示すもので、第2図(A)、(B)及び(C)はそれぞれリングの平面図、底面図及び斜視図、第3図は環状板の平面図、第4図は逆止弁の拡大断面図、第5図は蓋体の底面図である。

1…容器 2B…投入口 7…逆止弁 8…弁管 9B…バネ受け 11…バネ 12…シール材 13…袋ナット 14…蓋体 17…パッキン部材 21, 22…支軸 23…支持台

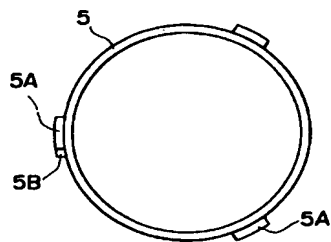
第 1 図



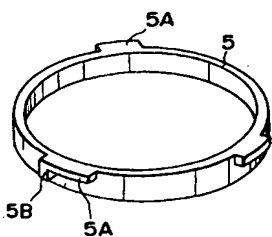
第 2 図
(A)



(B)



(C)



第 3 図

